Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik
Direktor: Geheimrat Professor Dr. Döderlein.

Ueber einen durch Laparotomie in Kampferoelbehandlung geheilten Fall von Peritonitis.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin einer
hohen medizinischen Fakultät der
Kgl. bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

A. Bendet
Nowoalexandrowsk.

AGAD.
LUBELSKA
BIBL.

München 1913
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Geheimrat Prof. Dr. Döderlein.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548303_0147

Die Behandlung der Peritonitis nach chirurgischen Grundsätzen begann schon in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts.

Aus dieser Zeit stammen die ersten klinischen (Mikulicz, Krönlein, Lücke) und experimentellen (Wegner, Grawitz, Reichel, Körtle, Lennander u. a.) Versuche, die von einem zweifellosen Erfolg begleitet waren. Dessen ungeachtet fand dies Verfahren keine ausgedehnte Verbreitung.

Es bedürfte eines sehr eingehenden, langjährigen Studiums, bis sich die heute unumwunden anerkannte Tatsache endlich Bahn gebrochen hatte, dass die einzige Behandlungsmethode der Peritonitis nur die Operation sei. Gehen auch die Ansichten über die Einzelheiten bei Peritonitisbehandlung manchmal auseinander, so sind doch heutzutage alle Kliniker in einem Punkt einig, dass die Bauchfellentzündung nur operativ behandelt werden kann und darf, da die mit Eiter erfüllte Bauchhöhle als ein Abszess anzusehen ist, der nach dem Grundsatze „ubi pus ibi evacua" entleert werden muss. Eine andere Behandlungsmethode kommt wohl kaum in Betracht.

Im Anschluss an die heute nicht mehr bestrittene Notwendigkeit, jede diagnostizierte Peritonitis so früh wie möglich operativ in Angriff zu nehmen, haben in neuer Zeit die Chirurgen und Gynäkologen sich bemüht, der Erkrankung nach Ausführung der Laparatomie noch durch eine ganze Reihe von anderen therapeutischen Methoden Herr zu werden. Wir erinnern nur an die grossen Ausspülungen, die Enterostomie, die intravenösen Kochsalz-Suprarenin-Infusion und die bedeutende Verbesserung der Operationstechnik.

Es ist eigentlich noch nicht allzulange her, dass die Mediziner fast machtlos nur als Zuschauer am Krankenbett den Peritonitiden gegenüber standen. Jetzt sind wir imstande, wie es durch die umfangreichen Statistiken bestätigt worden ist, mehr als die Hälfte zur Heilung zu bringen.

Mit Stolz können wir auf die Erfolge der modernen Chirurgen und operativen Gynäkologen blicken.

Aber obgleich die Fortschritte auf diesem Gebiete im Vergleich zu früher sehr gewaltig sind, muss man im allgemeinen doch damit rechnen, dass die Mortalität der Erkrankungen immer noch mit einer bedeutenden Prozentzahl anzuschlagen ist und die Prognose der Erkrankung immer noch als eine ernste bezeichnet werden muss.

Aus diesen Gründen hat auch selbstverständlich die Frage der Peritonitisbehandlung noch nicht ihren Abschluss gefunden und beschäftigt die Chirurgen noch immer mit regem Interesse.

Vor einer kurzen Zeit erschien eine Behandlungsmethode der eitrigen Peritonitis, die Behandlung mit Kampferöl.

Die Anwendung des Kampferöls ist neueren Datums, jedoch zeigte sich bereits, dass seine Anwendung stets von unerwartetem Erfolg begleitet war, und dass man durch dieses Verfahren nicht nur ein aussichtsreiches und wertvolles Unterstützungsmittel entdeckt hatte, sondern ein Mittel, das imstande sein soll, direkt lebensrettend zu wirken.

Bevor wir die Besprechung dieses Verfahrens beginnen, müssen wir auf eine Frage von prinzipieller Bedeutung eingehen, nämlich wie es sich mit der Frage der Resorptionsfähigkeit des Peritoneums verhält. Erfährt die Resorption bei Peritonitis eine Beschleunigung oder Herabsetzung, und welche praktischen Konsequenzen folgen daraus für die Therapie?

Diese Frage berührte schon Wegner in seinen grundlegenden Untersuchungen über die Beziehungen der Resorption aus der Bauchhöhle zur Entwicklung der Peritonitis. Und auch später wurde von allen Autoren auf die Bedeutung der Resorption das grösste Gewicht gelegt. Trotzdem scheint es merkwürdig, dass diese Frage lange Zeit ihre Lösung nicht finden konnte. Es herrschten verschiedene Ansichten, die uns keine Klarheit über den Verlauf der Resorption geben können. Die Arbeiten, die sich im Laufe der Zeit mit dieser Frage beschäftigt haben, sind sehr zahlreich, wir wollen auf sie nicht näher eingehen. Es sollen hier nun die Ergebnisse der sehr eingehenden Versuche, die mit bedeutender Verfeinerung der Versuchsmethode von Schnitzler und Ewald und später von Clairmont und Haberer angestellt worden sind, erwähnt werden.

Schnitzler und Ewald sind folgendermassen vorgegangen: sie spritzten eine bestimmte Menge einer 2%igen Jodkaliumlösung in die infizierte Bauchhöhle des Kaninchens und richteten dann ihre Aufmerksamkeit auf das erste Auftreten der Farbenreaktion im Urin. Zum Vergleich für das Auftreten der Reaktion diente eine Reihe gesunder Tiere. Sie kamen zum Schluss, dass die Resorption bei Peritonitis verlangsamt ist. Viele Chirurgen stellten im Anschluss daran Betrachtungen über die Nützlichkeit und Schädlichkeit der verlangsamten Resorption an, und es wurde fast allgemein angenommen, dass diese Verlangsamung die Ursache der Peritonitis sei.

Einige Jahre darauf veröffentlichten Clairmont und Haberer die Resultate ihrer Versuche, wobei sie bei der gleichen, von Schnitzler und Ewald angewandten qualitativen Methode den Hauptwert nicht auf den langsameren oder schnelleren Eintritt der Reaktion im Urin, sondern auf das Verschwinden der letzteren richten. Sie stellten fest, dass die Bauchfellresorption anfangs beschleunigt, später, im vorgeschrittenen Stadium der Peritonitis, verlangsamt ist. Mit dem Erscheinen dieser Arbeit entstanden dann auch Theorien, die die Entstehung der Peritonitis auf Grund der von den beiden Autoren entdeckten Tatsachen zu erklären suchten.

Ein derartiger Gegensatz der Ansichten ist nicht ohne Einfluss auf die Peritonitisbehandlung geblieben.

Das Wesentliche zur Lösung der Frage brachte die Arbeit von Glimm, die, im Jahre 1906 veröffentlicht, eine Reihe von exakten Tierexperimenten über die Resorptionsverhältnisse des entzündeten Peritoneums enthielt und zugleich die Unzulänglichkeit der oben erwähnten Arbeiten zeigte.

Die verschiedenen Resultate dieser Autoren sind uns verständlich, denn sie wandten das qualitative Verfahren an, das im Gegensatz zu dem von Glimm eingeführten quantitativen nicht den Grad der Resorptionsfähigkeit bestimmen kann. Der beschleunigte Eintritt der Farbenreaktion im Urin kann nicht als Beweis dafür dienen, dass der ganze Ablauf der Resorption beschleunigt ist. Ebenso kann das langsame Verschwinden der Reaktion nicht den Schluss gestatten, die Resorption sei im Ganzen bei Peritonitis verlangsamt, zumal bekannt ist, dass willkürliche Pausen in der Jodausscheidung auftreten können.

Andererseits lag noch ein Grundfehler bei der Anstellung dieser Versuche vor: die Autoren verglichen die Resultate des Resorptionsvermögens der an Peritonitis erkrankten Tiere mit denen der gesunden. Jedoch wissen wir, dass die Resorptionsfähigkeit verschiedener Kaninchen verschieden ist. So zeigte schon Wegner, dass die in einer Stunde aufgesaugte Flüssigkeitsmenge zwischen 3—8 % des Körpergewichts schwanken kann.

Mit einer ganz besonderen Sorgfalt stellte dagegen Glimm seine Versuche an.

Die so zahlreichen, den früheren Versuchen anhaftenden Mängel wurden nach Möglichkeit vermieden.

Er führt zuerst die quantitative Bestimmung ein und benutzte nur Injektion von Milchzucker, der schon von Klapp zur Prüfung der parenchymatösen und peritonialen Resorption eingeführt worden ist. Klapp stützte sich dabei auf die Untersuchungen von Voit, der nachgewiesen hat, dass der Milchzucker bei subcutaner Einspritzung nicht wie andere Zuckerarten im Körper zerlegt und nur spurenweise im Urin nachweisbar wird, sondern von den Nieren geradezu quantitativ zur Ausscheidung kommt.

Ausserdem ist noch wichtig, dass die Untersuchung auf Milchzucker mittelst des Polarisationsapparates in exakter Weise vorgenommen werden kann.

Eine weitere wichtige Frage wurde von Glimm nicht unberücksichtigt gelassen, nämlich die Frage nach der verhältnismässigen Gleichwertigkeit der artifiziell erzeugten Peritonitis der Tiere mit der des Menschen. Die menschliche Peritonitis ist ganz anders wie die des Tieres. Das Peritoneum der Versuchstiere reagiert auf Bakterieninjektionen oft sehr verschieden, bisweilen vertragen diese grosse Mengen ohne krank zu werden, während sie ein anderes Mal schon bei kleinen Mengen ohne Peritonitiserscheinungen zugrunde gehen. Trotz dieser Schwierigkeit konnte Glimm in der Tat eine Peritonitisform erzeugen, die mit der sogenannten Peritonitis septica beim Menschen am meisten Aehnlichkeit besass.

Glimm wies bei seinen Versuchen gleichfalls eine anfängliche Beschleunigung der Resorption nach, die aber im Gegensatz zu den Befunden Clairmonts und Haberers zunahm, wenn die bakterielle Infektion länger bestand.

„An und für sich ist diese Erscheinung", erklärte Glimm,

„nicht sehr überraschend; denn dort, wo sich ein Entzündungsprozess abspielt, tritt auch mehr oder weniger starke Hyperämie ein, die natürlich die Resorption wasserlöslicher Substanzen, wie des Milchzuckers begünstigen muss. Man wird ausserdem wohl ohne weiteres annehmen dürfen, dass mit der schnelleren Resorption auf dem Blutweg auch die Resorption auf den Lymphbahnen eine Beschleunigung erfährt. Da man zur Zeit fast allgemein zu der Ueberzeugung gekommen ist, dass die Resorption wasserlöslicher Substanzen auf der Blutbahn, korpusculärer Elemente auf den Lymphwegen vor sich geht, gelangt man damit zu berechtigter Annahme, dass bei bakterieller Infektion der Bauchhöhle auch die Resorption korpusculärer Elemente beschleunigt ist."

Jetzt, nachdem wir Klarheit über den Verlauf der Resorption bei Peritonitis erworben haben, können wir uns die Frage vorlegen: ist die beschleunigte Resorption bei Peritonitis als eine Abwehrbewegung des Organismus anzusehen oder nicht, stellt sie etwas Nützliches oder Schädliches dar?

Es liegt klar auf der Hand, dass es für den durch eine Peritonitis geschwächten menschlichen Körper nicht gleichgültig ist, ob im vorgeschrittenen Stadium dieser Erkrankung noch mehr Bakterien und Toxine vom Peritoneum aufgenommen werden und den Körper überschwemmen oder nicht.

Die Resorptionsbeschleunigung kann wohl etwas Günstiges darstellen, wenn die Menge der in die Bauchhöhle gelangten Bakterien, wie z. B. bei partiellen, abgekapselten Erkrankungen, nicht gross ist. Durch die Resorptionskraft des Peritoneums wird ein grosser Teil des infektiösen Materials ins Blut aufgesaugt und dort unschädlich gemacht.

Aber bei allgemeiner Peritonitis, wo unzählige Keime vorhanden sind, liegen die Verhältnisse ganz anders. „Es findet eine Ueberschwemmung des Kreislaufes mit Bakterien und Toxinen aus der Bauchhöhle statt und überall muss nun der Körper Schutzstoffe gegen die Angreifer entwickeln; der gefährliche Kampf ist nicht mehr auf einen Herd beschränkt. Die Situation verschlimmert sich mit jeder Beschleunigung der Resorption." Die Keime vermehren sich im Blut und der Organismus geht unter dem Bilde der Sepsis zugrunde.

Alle diese Anschauungen sind von bakteriologischer Seite bestätigt worden. Die Annahme, dass verzögerte Resorption

die Entstehung einer Peritonitis begünstige, ist hinfällig geworden.

Auf Grund dieser erfolgreichen Untersuchungen muss unser Bestreben, den tödlichen Ausgang der Erkrankung abzuwenden, darauf hinausgehen, die gefahrbringende Resorption zu verringern und den eitrigen Prozess auf die Bauchhöhle zu beschränken.

Nachdem man die Peritonialhöhle von dem eitrigen Exsudat in möglichst gründlicher Weise befreit und für einen weiteren Abfluss durch Tamponade und Drainage gesorgt hat, liegt der Gedanke nahe, eine weitere Resorption der noch zurückgebliebenen Bakterien und Toxine vom Peritoneum aus und dadurch eine weitere Vergiftung des Körpers möglichst zu verhüten oder wenigstens die Bakterienresorption zu verlangsamen und dem Körper damit Zeit zum Sammeln neuer Abwehrstoffe zu verschaffen. Denn dass man alle Giftstoffe aus dem Peritoneum durch, wenn auch noch so gründliche Spülung entfernt hat, dürfte man wohl kaum annehmen.

In den Gedanken Glimm's lag es, ein Mittel zu finden, das imstande wäre, die Resorption korpusculärer Elemente, der Bakterien und der an sie gebundenen Toxine zu beschränken.

Er machte sehr ausgedehnte Versuche an Kaninchen mit Anwendung solcher Mittel, die eine Veränderung oder Verstopfung der Lymphbahnen hervorbringen könnten, da die Bakterienresorption anscheinend hauptsächlich auf dem Lymphwege vorgehen soll und fast ausschliesslich durch die Lymphstomata des Zwerchfells. Wie die experimentellen Untersuchungen und die anatomischen Darlegungen von Muscatello gezeigt haben, soll das wohl die einzige Stelle zur Aufsaugung korpusculärer Elemente, daher wohl auch der Bakterien, sein.

Aus den Versuchen von Wegner und Recklinghausen ist bekannt, dass Olivenöl, in die Bauchhöhle eines Kaninchens eingebracht, die aus der Bauchhöhle führenden Lymphstrassen für längere Zeit anzufüllen vermag.

Es ist ausserdem nun weiter eine alte Erfahrungstatsache, dass Fette und Oele einen resorptionsverlangsamenden Einfluss ausüben. Klapp hat es in überzeugender Weise bei der Bierschen Rückenmarksanästhesie nachgewiesen. Die resorptionsverlangsamende Wirkung der genannten Substanzen hat man sich

schon lange bei Applikation von Medikamenten, z. B. von Jod, Quecksilber usw., zu nutze gemacht.

Von den soeben erwähnten Erfahrungen geleitet, versuchte Glimm durch Injektion von Olivenöl in die durch hochviralente Kolibazillen infizierte Peritonialhöhle die Bakterienresorption zu beeinträchtigen.

Die Resultate seiner Untersuchungen ergaben einen positiven Ausfall: sämtliche Kontrolltiere sind der Infektion erlegen, während die mit Oel behandelten Peritonitiden genasen. Die Krankheitserscheinungen gehen zurück, das Tier erholt sich.

Die vorgenommene bakteriologische Blutuntersuchung zeigte, dass durch die Oelinjektion das Uebertreten der Bakterien in die Blutbahn bedeutend verringert, in einzelnen Fällen vielleicht völlig verhindert wird. Damit wird auch eine neue Stütze für die Anschauung Glimm's geschaffen, dass Bakterien aus der Bauchhöhle von den Lymphbahnen, nicht vom Blut aus resorbiert werden. Denn, wie die Laparotomie zeigte, ist nach der Oelinjektion Folgendes am Peritoneum zu sehen: die Lymphbahnen sind strotzend mit Oel gefüllt. Das Peritoneum parietale sieht ölig glänzend aus; offenbar liegen hier noch intra- und subendothelial feine Fetttröpfchen. Der Lymphweg ist also vollständig verlegt.

Besonders auffallend erschien Glimm die Tatsache, dass bei den nach zwei, fünf und zehn Tagen an anderen Ursachen gestorbenen Tieren keine Bakterien mehr in der Bauchhöhle gefunden wurden. Bei den nach zwei Tagen gestorbenen Kaninchen fand sich noch reichlich freies Oel in der Bauchhöhle, bei dem nach fünf Tagen gestorbenen Tier ölig glänzende Fibringerinnsel, bei dem nach zehn Tagen gestorbenen ein ganz intaktes Peritoneum ohne Fibrin, aber sub- und endothelial noch zahlreiche Oeltropfen.

Die weiteren Beobachtungen ergaben, dass die baktericiden Kräfte des Peritoneums keine Schädigung erfahren. Die Phagocytose wird nicht behindert, die Restitutio ad integrum tritt nach kurzer Zeit ein. Eine Zersetzung des Oels, das ja nur in geringen Mengen und immer in strilem Zustand zur Verwendung kam, konnte niemals konstatiert werden. In keinem Fall wurde durch das Oel irgendwelche Schädigung des Organismus hervorgerufen. Die Oelinjektion ist demnach für die Tiere ein direkt lebenrettendes Mittel gewesen.

Für die Erklärung dieser wichtigen Erscheinungen lässt sich,

wie es Glimm nachgewiesen hat, nur die uns bekannte resorptionsverlangsamende Eigenschaft des Oels beibringen. Die naheliegende Vermutung, dass noch vielleicht andere Vorgänge in Betracht kommen müssen, die durch die Wirkung des Oels hervorgerufen werden könnten, hat sich als nicht zuverlässig erwiesen. Die bakterienwachstumhemmende Wirkung des Oels ist so minimal, sodass Glimm ihr keine Rolle für das verringerte Auftreten der Bakterien im Blut zuschreibt. Auch über eine Wirkung des Olivenöls im Sinne der Erhöhung der Resistenzfähigkeit der Bauchhöhle kann, wie es aus den Untersuchungen von Glimm hervorgeht, kaum die Rede sein.

„Intraperitoneal eingespritztes Olivenöl bewirkt nicht durch sein Vermögen, die Resistenz des Peritoneums zu erhöhen, von dem man auch sonst nicht weiss, sondern durch seine Fähigkeit, die Resorption zu verlangsamen, dass die Zahl der in die Blutbahn gelangenden Bakterien bei Peritonitis sehr stark verringert wird. Auf diese Weise kann man die Infektion hauptsächlich auf die Bauchhöhle beschränken; man verhindert durch diese Lokalisation einen frühzeitigen Verbrauch der allgemeinen bakterientötenden und -bindenden Kräfte des Organismus und verschafft so dem Tier Zeit, die Infektion zu überwinden."

Auf Grund der gesamten Versuche müssen wir also die Verlangsamung der Resorption bei Peritonitis als einen für den Organismus günstigen Vorgang betrachten. Die Entstehung einer Peritonitis wird nicht durch die Hemmung, sondern durch die Beschleunigung der Resorption unterstützt. Ausgeschlossen ist deshalb auch die früher allgemein angenommene Vermutung, dass die verlangsamte Resorption für das Entstehen einer Peritonitis notwendig sei.

Nachdem die Wirksamkeit reinen Olivenöls für die Verlangsamung der Bakterienresorption erwiesen war, stellte Glimm unter gleichen Bedingungen Versuche mit Oelen verschiedener Arten an (Kampfer-Olivenöl, Lanolin, Vaselin u. a.). Sämtliche Mittel waren imstande die Bakterienresorption herabzusetzen, aber besonders günstig erwies sich das Kampferöl, das ja gleichzeitig noch die Herztätigkeit bei schon bestehender Schwäche zu beeinflussen imstande war.

Die von Glimm gemachte Vermutung, das Kampferöl könnte vielleicht auch eine Anwendung bei der menschlichen Peritonitis haben, wenn auch die aus Tierexperimenten gewonnenen

Ergebnisse nur mit gewisser Einschränkung auf die Verhältnisse beim Menschen übertragen lassen, fand bald ihre vollständige Bestätigung.

Schon im Jahre 1907 berichtete uns Hirschel über drei Fälle von Peritonitis, wo er das Kampferöl in die Bauchhöhle einführte. Es handle sich um desolate Fälle von eitriger Peritonitis, bei welchen nach Hirschels Meinung das bisher noch unversuchte Mittel keine Schädigung hervorrufen könnte, denn eine irgendwelche Hoffnung, die Patienten am Leben zu erhalten, war hier vollständig ausgeschlossen. Nach Entfernung des Eiters durch die Laparotomie, wurde mittels eines in erwärmtem sterilen 1% Kampferöl getränkten Stieltupfer das Peritonaeum parietale, bes. die Zwerchfellgegend, und viscerale ausgetupft. Es wurde etwa 40—50 g Oel verbraucht. Der Versuch mit diesem Mittel war gerechtfertigt. Wenn auch zwei von diesen Patienten starben, so gelang es ihm doch, einen vollständig für verloren gehaltenen Patient zur Heilung zu bringen. Der Patient erkrankte vier Tage vorher an einer schweren Appendicitis. Seit zwei Tagen bestand Kotbrechen. Der Leib stark aufgetrieben. Die Operation ergab: die Bauchhöhle ist ausgefüllt von einem dickeitrigen stinkenden Exsudate, die Därme sind teilweise paralytisch.

Die Wirkung des Oels war überraschend. Alle Krankheitserscheinungen gingen zurück, nach einigen Wochen ist der Patient gesund entlassen worden.

Auch der Zustand der beiden Patienten, die später starben, wurde durch das Kampferöl sehr günstig beeinflusst und eine auffallende Besserung der schweren abdominellen Veränderungen aufgetreten. Von einer etwaigen Lungenschädigung durch Fettembolie konnte keine Rede sein, trotzdem dass von verschiedenen Seiten das Bedenken erhoben wurde, dass bei einer solchen Lymphgefässanfüllung mit Oel eine Oelüberschüttung des kleinen Kreislaufes nicht zu vermeiden und eine höchst gefährliche Fettembolie zu erwarten sei. Diese Befürchtung hat sich auch in den Fällen, die weiter zu erwähnen seien, niemals bestätigt und wie später Hoehne durch seine in gründlicher Weise ausgeführten Untersuchungen gezeigt haben, ist eine irgendwelche Gefährdung der Lunge durch Kampferöl-Injektion vollständig ausgeschlossen.

Noch viel überraschendere Resultate bekam Hirschel bei 9 weiteren, mit dieser Methode behandelten Peritonitisfällen, die zur

Behandlung im letzten Stadium der eitrigen Bauchfellentzündung eingeliefert wurden. Bei Patienten, wo auch noch nur eine einigermassen günstige Prognose zu stellen war, wurde das Oel weggelassen. Der Gang der Operation war gewöhnlich folgender: Nach Reinigung des Abdomens von dem eitrigen Exsudate wurde das vorher erwärmte sterilisierte 1% Kampferöl in reichlicher Menge (100 300 g) in die Bauchhöhle hineingebracht und mittels der mit einem Gazestück bewaffneten Hand überall verteilt. Geheilt wurden vier Patienten mit schwerster duffuser Peritonitis infolge der Perforation des Appendix und ein elfjähriges Mädchen, das sich beim Sturz von einem Baum eine Pfählung des Leibes durch einen dürren Baumast zugezogen hatte, wobei fast der ganze Dünndarm aus der Bauchhöhle herausgetreten war. Erst 11 Stunden nach der Verletzung wurde das Mädchen in die Klinik aufgenommen. An den Därmen hing Schmutz und Erde.

Auf dem Chirurgenkongress 1909 in Berlin berichtete Borchard über 45 mit sterilem Olivenöl behandelten Fälle von diffuser Peritonitis. 33 davon wurden geheilt. Die ungewöhnlich günstigen Resultate führt Borchard auf die Oelanwendung zurück.

Ganz auffallende Resultate erzielte Krecke bei Anwendung des Kampferöls in 18 sehr ungünstigen Fällen von Peritonitis infolge des perforierten Wurmfortsatzes. Sämtliche Patienten sind von der schweren Erkrankung geheilt worden.

Im Laufe des Jahres ist also, wie uns aus der Literatur bekannt ist (ausser den Fällen der Döderlein'schen Klinik, die ich noch zu erwähnen habe), insgesamt, an 75 Fällen dieses Verfahren angewandt. 76% wurden geheilt. Die Resultate beweisen mit Sicherheit, dass wir in Kampferöl ein bedeutungsvolles Mittel bei der Behandlung der Peritonitis besitzen. Mit Rücksicht auf die allgemeinen Umstände, dass es sich um lauter als unheilbar angesprochene Patienten gehandelt hat, ist der Erfolg ein gewaltiger.

Dank der Liebenswürdigkeit von Herrn Geheimrat Döderlein bin ich in der Lage, über die Erfolge der Kampferölanwendung an der Hand eines neuen Falles zu zeigen, was ausserdem noch von besonderer Wichtigkeit ist, da ja die bisherigen Resultate nur von chirurgischer und nicht von gynäkologischer Seite bekannt sind.

Mit Umgehung alles Unwesentlichen soll ein Auszug aus der Krankengeschichte folgen.

Frau M. D., 34 Jahre alt, erkrankte am 3. V. 1912 plötzlich

mit heftigen Leibschmerzen. Nachdem die Hebamme keine wesentliche Besserung erzielen konnte, wird die Poliklinik zur Hilfe gerufen. Der behandelnde Arzt diagnostizierte einen Abortus und verwies die Patientin in die Klinik, wohin sie noch in derselben Nacht am 4. V. um 1 Uhr mit der Sanitätskolonne verbracht wurde.

Anamnese. Patientin hat dreimal geboren: I. partus normal, Kind lebt; II. partus und III. partus auch völlig normal; Kinder später gestorben. Wochenbett fieberfrei. Letzte Regel Mitte Januar, seit dieser Zeit viele Schwindelanfälle, auch Erbrechen.

Status: Mittelgrosse Patientin in gutem Ernährungszustand. Temp. 37,6 anal. Kleiner, unregelmässiger Puls. Unregelmässige Herzaktion. Luftwege frei. Der Leib ist bretthart gespannt, sehr schmerzhaft auf Druck. Aus dem Uterus entleert sich Flüssigkeit. Blut ist keines abgegangen.

Hülfeleistung: Abortausräumung.

4. V. 2 Uhr a. m. Bei der Untersuchung fördert der sondierende Finger den Fötus bis zum Kopf hervor. Der Hals reisst ab. Kopf mit Eizange entwickelt. Ebenso Placenta.

Heisse, 45°-Unterspülungen und Tamponade. Patientin bekommt 4 ccm Ergotin und 1 ccm Morphium hydr.

8 Uhr a. m. Befund. Puls ist besser. Schmerzen haben nachgelassen. Entfernung der Tamponade. 2 ccm Ergotin.

6. V. Nachdem am 5. das Abdomen weich und keine Temperatursteigerung vorhanden war, steigt am 6. früh die Temperatur bis auf 38,2°. Puls ist etwas beschleunigt, aber kräftig und unregelmässig, das Abdomen wieder etwas druckempfindlich, mehr gespannt, die Zunge trocken, rissig, typische Peritonitis. Sofort Kolpotomie. Aus dem eröffneten Douglas fliesst reichlich gelblicher, dünnflüssiger Eiter, deshalb Laparotomie.

Operation.

Schnitt nach Pfannenstiel. Nach Eröffnung des Bauchfells präsentiert sich der gut mannsfaustgrosse puerperale Uterus, an dem sich nirgends eine Verletzung oder Perforationsöffnung zeigt. Auch bei Eröffnung der Bauchhöhle ergiesst sich reichlicher Eiter. Die Darmschlingen sind teilweise nur ganz minimal mit einer leicht fibrinösen Schicht bedeckt. Proc. vermiformis nicht auffindbar. Durchspülung der Bauchhöhle mit reichlicher Kochsalzlösung. Eingiessung von etwa 100 ccm 1% sterilen und körperwarmen Kampferöl in die Bauchhöhle, möglichste Verteilung mit

den Händen. Vor Schluss der Bauchhöhle wird der Uterus curettiert und nur noch spärliche Placentarreste entfernt Gründliche Spülung der Uterushöhle mit Lysoform. Einlegung eines Gummi T.-Drain in die vor der Laparotomie gesetzte Douglas-Oeffnung.

Die bakteriologische Untersuchung des aus der Bauchhöhle entnommenen Eiters ergab, dass es sich um eine Streptokokeninfektion handle.

Der weitere Verlauf erwies sich äusserst günstig. Schon am nächsten Tage trat ein wesentliches Wohlbefinden ein. Die Temperatur sank. Puls wurde kräftiger, Herztätigkeit regelmässig. Appetit gut. Stuhl normal. Im Urin keine pathologischen Bestandteile nachzuweisen. Schon am 8. Tag verliess die Patientin das Bett, am 20. das Krankenhaus.

Im Anschluss daran wollen wir noch über weitere sechs Fälle berichten, von denen drei schon bekannt gegeben worden sind. (v. Seuffert).

I. Fall.

Frau A. M., 20 Jahre alt, suchte am 11. XI. 1910 das Krankenhaus auf. Patientin hat am 8. XI. eine Spontangeburt (Frühgeburt im VIII. Monate) durchgemacht. Der Partus fand nachmittags um 4 Uhr statt. Es wurde zur Geburt der Arzt gerufen. Als derselbe ankam, war der Kopf des Kindes geboren. Er entwickelte darauf das Kind ohne die Genitalien zu berühren und kam auch später nicht mit den Geschlechtsteilen in Berührung. Patientin wurde auch von der Hebamme nicht innerlich untersucht, ist aber selbst mit den Fingern in die Genitalien eingegangen, um Watte einzuschieben. Die Erkrankung begann in der Nacht von Dienstag auf Mittwoch mit Schüttelfrost und starkem Fieber. Patientin klagt über starke Leibschmerzen, Schlaflosigkeit und Mattigkeit.

Status: grosse kräftig gebaute Frau. Ueber beiden Lungen trockenes Rasseln. Perkussionsschall überall gleich, normal. Herz: o. B. Leib: leicht aufgetrieben, überall hochgradig druckempfindlich. Palpation und Percussion der Bauchorgane unterbleibt wegen der hochgradigen Schmerzhaftigkeit,

Wegen Frühwochenbettes wird die Patientin innerlich nicht untersucht.

12. XI. In der Nacht war die Patientin unruhig. Leichte Benommenheit. Mehreremal Erbrechen dunkelgefärbter, übelriechender Massen. Sehr grosse Schmerzhaftigkeit des Abdomens.

Temp. 39°. Puls 170. Die Diagnose wird auf eigentliche Peritonitis gestellt.

11^{30} Laparotomie: Bei Eröffnung des Peritonaeums (Schnitt in der Mediallinie links vom Nabel) quillt eine reichliche Menge übelriechenden dicken Eiters hervor. Aus der rechten Tube entleert sich ebenfalls dicker gelber Eiter. Totale Extirpation des Uterus mit den beiderseitigen Adnexen. Ausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung. Eingiessen von 60 ccm 1% — sterilen körperwarmen Kampferöls in die Bauchhöhle. Bauchdrainage beiderseits mit T.-Drains. Verband. Subcutane Kochsalzinfusion.

13. XI. 1 Uhr beginnt der Agone

2^{45} Exitus letalis.

Section: Diagnose: eitrig fibrinöse Peritonitis ausgehend vom puerperalen Uterus. Septischer Milztumor, starke trübe Schwellung der Parenchyme. Sanduhrmagen. Gastritis chronica. Nach dem Befund handelte es sich um eine durch Mischinfektion von Colibacillen und Streptokokken von Endometrium ausgehend direkt durch die Tube fortgeleitete Peritonitis.

II. Fall.

Frau A. W. 34 Jahre, leidet seit einigen Tagen an blutigem Ausfluss von üblem Geruch. Patientin glaubt, einen Abgang zu haben. Nahm die Hilfe der Poliklinik in Anspruch, wurde von dieser wegen Verdacht auf gangrönöses Myom am 26. I. 1911 eingeliefert.

Vor 13 Jahren Spontangeburt. Kind lebt und ist gesund. Kein Abortus, keine Fehlgeburt. Menstruation regelmässig.

Status: Grosse, kräftig gebaute, stark fettleibige Frau, mit fieberhafter Gesichtsfarbe. Lungenbefund ohne Besonderheit. Herzgrenzen nach links verbreitet. Töne ohne Nebengeräusche, aber unrein und verwaschen. Temp. 38,9. Puls beschleunigt.

Leib: Von normaler Gestalt. Bauchdecken etwas schlaff. Sehr fettreich. Keine Rectusdiastase. Percussion und Palpation o. B., keine Druckempfindlichkeit.

Aeussere Genitalien und Vagina o. B.

Uterus ca. faustgross, Portio nicht aufgelockert, etwas vor der Interspinallinie. Muttermund für einen Finger durchgängig. Die bimanuelle Untersuchung gibt ein kleinapfelgrosses zerfallenes

Myom. Mit der Eizange werden einige Bröckel stinkenden, zerfallenden Myomgewebes entfernt. Adnexe o B.

In den nächsten drei Tagen entwickelt sich unter zunehmender Temperatursteigerung bis 41,2° das Bild der Peritonitis: aufgetriebenes, druckempfindliches Abdomen, Erbrechen dunkel gefärbter Massen, Diarrhoe, trockene Zunge, kleiner, frequenter Puls (160); daher Laparotomie

Operation am 30. I. Längsschnitt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich übelriechender dünnflüssiger Eiter, der teils frei im Abdomen, teils abgesackt im kleinen Becken, hauptsächlich der linken Seite, sich befindet. Ausspülung des Abdomens mit physiologischer Kochsalzlösung. Beide Tuben sind in dicke Eitersäcke umgewandelt; doch ist beiderseits das Fimbrienende offen. Auf Druck entleert sich Eiter, besonders links. Das Peritonaeum des Uterus und des Douglas ist mit Eitermembranen bedeckt. Radikale Entfernung des Uterus und der Adnexen. Drainage mit Jodoformgace, Naht der Scheide. Eingiessen von 100 ccm 1% sterilem körperwarmen Kampferöl in die Bauchhöhle, möglichste Verteilung mit den Händen.

Nach der Operation relatives Wohlbefinden und scheinbare Besserung. Temperatur 36,4. Patientin klagt über Schmerzen im Wundgebiet.

31. I. 5 Uhr p. m. Plötzlicher Exitus.

Sektionsbefund: Akute, jauchig eitrige Peritonitis. Abgeheilte Tbc. beider Oberlappen im Anfangsstadium. Trübe Schwellung beider Nieren.

III. Fall.

Frau T. Sch., 20 Jahre alt, 17. III. 1911 aufgenommen.

Ein Abgang, eine Frühgeburt. Eine normale Geburt. Der letzte Partus 14. I. 11. — Frühgeburt.

Jetzige Beschwerden: Am 16. III. sollte die Regel kommen. Sie blieb aus. Patientin merkte, dass ihr Leib aufgetrieben wurde. Sie merkte, dass sie sich seit dem letzten Abgang nie wohl fühlte, dass ihr Befinden schlechter wurde, vor allem hat sie grosses Müdigkeitsgefühl und Kopfschmerzen. Patientin hat bei aufrechter Körperhaltung, besonders beim Gehen, Schmerzen im Abdomen, die besonders rechts lokalisiert sind.

Status: Anämische, schwach gebaute Frau. Lunge: diffuses Rasseln (Bronchitis). Herz: ohne path. Befund.

Leib: ziemlich stark aufgetrieben. Untere Bauchgegend sehr stark druckempfindlich.

Uterus anteflektiert und leicht vergrössert. Seitlich und namentlich rechts hinten vom Uterus Resistenzen. Beim Touchieren Schmerzen. Temp. 39,5.

20. III. Patientin fiebert, die Temp. bewegen sich geringen Intermissionen zwischen 39 und 40. Einspritzung von 25 ccm Antistreptokokkenserum „Höchst."

21. III. Fieberremission auf 38°.

22. III. Fiebersteigerung. Einspritzung von 20 ccm Antistreptokokkenserum.

27. III. Abdomen aufgetrieben, hart anzufühlen. Temp. 40.

28. III. Laparotomie.

Längschnitt zwischen Nabel und Symphyse. Es entleeren sich mehrere Liter gelblicher seröser Flüssigkeit, die mikroskopisch vereinzelt kurze Stäbchen und viele polynucleäre Leucocyten enthält. Ein Stück des Peritonaeums, das überall graugelblichen Belag zeigt, wird zur mikroskopischen Untersuchung excidiert. Die Beckenorgane sind unter sich zu einem unbeweglichen Tumor verschmolzen, ebenso auch die Därme, sodass der Ascities abgekapselt erscheint. Ausspülung der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung. Eingiessen von 100 ccm sterilen körperwarmen Kampferöl. Schluss der Bauchhöhle.

Das Befinden der Patientin ist gut, keine Komplikationen. Am 22. IV. wurde sie geheilt entlassen.

IV. Fall.

Frau M. L., 32 Jahre alt, aufgenommen am 15. VI. 1911. Patientin hat vier Partus durchgemacht: 1907 I. Partus — es wurde dabei die Wendung gemacht, Kind lebt; 1908 II. Partus — Spontangeburt, Kind lebt; 1910 III. Partus Steisslage — Zangengeburt, wobei nach Angabe der Patientin die Gebärmutter stark verletzt sein soll, sodass eine nachträgliche Operation notwendig war.

Letzte Regel am 15. IV. 11.

Am 14. VI. hatte Patientin, nachdem vorher die Periode seit 15. IV. ausgesetzt hatte, plötzlich eine starke Blutung; Patientin ging sofort zum nächstwohnenden Arzt, der einen Abortus feststellte und tamponierte. Der Arzt schickte sie nach Hause, um dort unter Zuziehung eines zweiten Kollegen in Narkose eine Ausräumung vorzunehmen (am Abend des 14. VI). Nach dem

Erwachen verspürte Patientin sofort heftige Schmerzen im Leib. Am nächsten Morgen hatte Patientin Fieber (38,4°), der Leib war aufgetrieben; der Arzt riet, den Tag noch abzuwarten, falls bis nächsten Tag eine Besserung nicht eintrete, Ueberführung in die Klinik. Da die Schmerzen und das Fieber im Laufe des Tages aber immer mehr zunahmen, liess sich Patientin aus eigener Initiative am selben Tag (15. VI. 8 Uhr abends) in die Klinik überführen. Was der Arzt während der Narkose vorgenommen hat, darüber weiss Patientin nichts zu berichten, auch ist ihr der Name des Arztes nicht mehr in Erinnerung.

Die Patientin klagt noch über Durst. Stuhl und Winde sind seit gestern nicht mehr abgegangen. Kein Erbrechen.

Status: mittelgrosse Person in gutem Ernährungszustand. Zunge belegt, aber feucht, nicht rissig. Beschleunigte Atmung. Puls 100. Herz: systol. Geräusch. Temp. 38,4. Der Leib nicht meteoristisch aufgetrieben, aber über allen Abschnitten sehr empfindlich.

Keine Blutung aus den Genitalien.

16. VI Nach Eröffnung des Douglas von der Scheide aus mit dem Brenner entleert sich im Strom altes, flüssiges Blut. Daher sofort Laparotomie.

Operation: Schnitt nach Pfannestiel. Aus dem Abdomen fliesst sehr viel altes, flüssiges, übelriechendes Blut. Ausspülung der Bauchhöhle mit viel physiologischer Kochsalzlösung. Der Uterus zeigt an der Vorderfläche nach dem Fundus eine zehnpfennigstückgrosse Perforationsöffnung mit etwas zerfetztem Rand und wird unter Zurücklassung eines Ovariums total extirpiert. Bei der Revision des Darmes findet sich in einer hochgelagerten Darmschlinge eine Perforationsöffnung, aus der Kot fliesst. Das Mesenterium ist an der entsprechenden Stelle gleichfalls eingerissen. Uebernähung des Mesenteriums und Schluss des ca. $^1/_2$ cm im Durchmesser messenden Loches im Darm mit Seide und Catgut. Drainage mit Jodoformgaze nach der Scheide. Eingiessung von 100 cm 1%igen sterilen körperwarmen Kampferöls und gründliche Verteilung desselben mit den Händen.

In den Kulturen aus der Peritonealflüssigkeit ist das Bakterium coli gewachsen.

17. VI. Temperatursteigerung bis 39°. Patientin erbricht andauernd.

18. VI. Statut idem. Temp. etwas niedriger. Stuhl.

19. VI. Erbrechen nicht mehr seit heute. Patientin fühlt sich relativ wohl. Puls mässig frequent, gespannt.

20. VI. Abermals Temp.-Steigerung, ohne Verschlechterung des allgemeinen Befindens.

24. VI. Seit drei Tagen subfebrile Temperatur. Normale Rekonvaleszens.

27. VI. Status idem.

28.—29. VI. Leichte Temperatursteigerungen nachmittags mit morgendlichen Remisionen. Die rechte Kante der Wunde ist vereitert.

30. VI. Kein Fieber. Die Eiterungsstelle ist etwas grösser geworden, daran fliesst eitriges Sekret.

5. VII. Status idem. Subfebrile Temperatur.

13. VII. An der rechten Kante der Operationswunde bleibt noch ein dreimarkstückgrosses $^1/_2$ cm tiefes, vereitertes Defekt. Sonst ist Patientin gut geheilt.

14. VII. Auf Wunsch entlassen.

V. Fall.

Frau C. H., 39 Jahre alt, aufgenommen 20. XI. 1911 als Kreissende. Patientientin hat zweimal geboren. Erster P. 1907, II. P. 1910, beides Spontangeburten. Letzte Regel 25. II. 1911. Befinden in der Schwangerschaft gut.

Status: mittelgrosse Patientin in gutem Ernährungszustand. Lunge und Herz: o. B. Puls 98 regelmässig. Temp. 36,8. Zeitpunkt der Schwangerschaft: Ende X. Mon. II. dorso — posteriore Querlage — Kind lebt. Beckenmasse normal.

Innerliche Untersuchung:

8^{30} p. m. 20. XI. Muttermund für 1 Finger bequem durchgängig, portio erhalten, Fruchtblase steht.

10 Uhr a. m. 21. XI. Muttermund für 2 Finger durchgängig.

5^{30} p. m. 22. XI. Muttermund vollständig eröffnet. Portio verstrichen. Fruchtblase wölbt sich vor. Vorliegender Teil die rechte Hand.

1 Uhr a. m. 22. XI. Wehenbeginn. 6^{15} p. m. Blasensprung.

Nach dem Blasensprung zeigte sich das Kind in zweiter unvollkommener Beckenendlage mit vorgefallenem linken Fuss; darüber sind rechte Hand und Ellenbogen zu touchieren.

Da die Herztöne dauernd schwächer werden, wird die Ex-

traktion vorgenommen. Nachgeburt wegen Blutungen auf leichten Druck herausbefördert. 2 ccm Ergotin. Blutungen aus der Scheide. Dammriss I. Grades (Naht: zwei Nadeln). Scheidentamponade 7^{30}, während dieser Wiederbelebung des Kindes.

7^{45} Entfernung der Tamponade. Temp. 37,4 axilar.

9^{30} Uterus gut kontrahiert. Keine Nachblutungen.

23. XI. morgens: Patientin klagt über Schmerzen im Rücken und Leib, sowie über Kopfschmerzen. 0,5 Aspirin. Puls gut. Temperatur gut.

23. XI. nachm.: Erbrechen, heftige Leibschmerzen. Meteorismus. Puls regelmässig kräftig, etwas beschleunigt. Temp. 37,3 axilar.

23. XI. 5 Uhr: im Aetherrausch innere Untersuchung: etwa ein markstückgrosses Loch dicht oberhalb des inneren Muttermundes (rechts).

5^{45} Laparotomie.

Längsschnitt zwischen Nabel und Symphyse. Es präsentiert sich der übermannskopfgrosse, frisch puerperale Uterus. An der rechten Cervixkante sitzt die ca. 10 cm lange Ruptur, die ziemlich glatte Ränder zeigt. Da seit der Ruptur schon mehr als 24 Stunden verflossen sind, wird nicht genäht, sondern die Totalextirpation unter Zurücklassung des rechten Ovariums gemacht. Tamponade der Bauchhöhle nach der Scheide, nachdem das Abdomen mit grossen Mengen physiologischer Kochsalzlösung ausgespült ist. Eine geblähte Darmschlinge wird punktiert, es entleert sich sehr viel Gas. Die kleine Punktionsöffnung wird mit Seide geschlossen. Eingiessen von 100 ccm einprozentigen sterilen, körperwarmen Kampferöl und Verteilung desselben mit den Händen. Schluss der Bauchhöhle.

25. XI. Es werden noch starke Leibschmerzen geklagt. Harn und Stuhl spontan.

27. XI. Geringe Klagen über Zusammenziehen im Leib.

11. XII. Keine Beschwerden. Geheilt entlassen.

VI. Fall.

Frau U. F., 36 Jahre alt, zwölfmal entbunden, worunter zwei Abgänge im dritten und vierten Monat (ärztliche Hilfe!). Letzte Periode 20. V. 1912. Sucht am 28. V. 1912 die Frauenklinik auf wegen starker Schmerzen im Leib, hauptsächlich links unten. Es wird ein Tumor angenommen. Temp. 39,5. Puls 110.

Da sich aber in der Narkoseuntersuchung der anfangs angenommene Tumor nicht mit Sicherheit nachweisen lässt, wird Kolpotomie gemacht. Dabei entleeren sich mehrere Esslöffel voll seröser, leicht blutig tingierter Flüssigkeit. Der Uterus zeigt sich flächenförmig mit der hinteren Beckenwand verwachsen. Deshab Laporotomie.

Nach Durchtrennung des Peritoneums zeigen sich verschiedene Darmschlingen mit einander verwachsen und an einigen Stellen mit bis zu einpfennigsstücksgrossen fibrinösen Auflagerungen bedeckt. Der Uterus und die Adnexe sind leicht mit einander und mit der hinteren Beckenwand verwachsen. Extirpation beider Adnexe mit Ausnahme des linken Ovariums. Apendix verlängert, verdickt und stark entzündlich geschwellt. Extirpation. Spülung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung, ausgiebiges Eingiessen von Kampferöl. Drainage nach der Scheide. Schluss der Bauchhöhle.

Das Wohlbefinden der Patientin wird besser. Die Temperatur ist normal. Am 10. Tag verlässt sie das Bett. Am 17. Tage wurde sie geheilt entlassen.

Von den obigen von uns beschriebenen Fällen von difuser eitriger Peritonitis sind zwei, bei denen die Symptome schon äusserst schwer waren, trotz der Kampferölbehandlung zugrunde gegangen. Dagegen sind die fünf übrigen, von denen einige auch schon sehr schwer erkrankt waren, nach der Kampferölbehandlung auffallend schnell gebessert worden. Es kann wohl kaum zweifelhaft sein, dass beim Heilungsverlauf die angewandte Therapie einen grossen Einfluss gehabt hat.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen über die Unschädlichkeit des Kampferöls.

Ueber die Menge des anzuwendenden Kampferöls ist zu sagen, dass sie nicht in streng begrenzten Dosen gegeben werden muss. Bis jetzt scheinen keine Komplikationen in der Kampferölbehandlung bekannt zu sein.

Es darf nicht übersehen werden, dass wir in diesem Verfahren zugleich ein gutes Hilfsmittel haben, den bei Peritonitis befürchteten Herzkollaps in viel gründlicherer Weise zu bekämpfen, wie es bei einfacher subcutaner Kampferinjektion der Fall ist. Die für den ersten Augenblick scheinbar grosse Kampferdosis gibt keinen Anlass zur Befürchtung, da die Menge langsam zur

Resorption gelangt, wodurch auch die Wirkung anhaltender ist.

Der glückliche Gedanke von Glimm, den Körper von der Ueberschwemmung mit Bakterien zu schützen, fand seine Lösung in der Kampferölbehandlung.

Es ist eine Frage der Zeit, ob das Kampferöl durch ein anderes Mittel ersetzt werden wird. Das Verdienst von Glimm war es, den Verlauf und die Behandlung der Peritonitis in neue Bahnen zu leiten.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, am Schlusse dieser Arbeit meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Döderlein, für die gütige Ueberlassung des Themas und Uebernahme des Referates, Herrn Prof. Dr. Baisch, sowie Herrn Dr. v. Seuffert für die liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Wegner: Chirurg. Bemerkungen über die Peritonialhöhe. Langenbecks Arch. 20.

v. Recklinghausen: Zur Fettresorption, Virchows Archiv Bd. 26.

Schnitzler u. Ewald: Zur Kenntnis d. perit. Resorption. Deutsche Zeitschrift f. Chirurg. Bd. 41.

Clairmont u. Haberer: Ueber das Verhalten des gesunden und veränderten tierischen Peritonaeums. Wiener klin. Wochenschr. 1902, N. 45.

Clairmont u. Haberer: Experimentelle Unters. z. Phys. u. Path. des Peritonaeums. Beiträge zur klin. Chirurg. Bd. 51.

Klapp: Ueber Parenchym-Resorption. Arch. f. experiment. Path. und Pharm. Bd. 47.

Peiser: Zur Pathologie der bakteriellen Peritonitis. Bruns Beiträge, Bd. 45.

Glimm: Ueber Bauchfellresorption und ihre Beeinflussung bei Peritonitis. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 83.

Hirschel: Der heutige Stand der operativen Therapie der akuten diffusen eitrigen Peritonitis. Bruns Beitr., Bd. 56.

Hirschel: Die Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis mit 1%igem Kampferoel. Münch. med. Wochenschr. 1910, No. 15.

Borchardt: Ueber 45 mit sterilem Olivenoel behandelte Fälle von diffuser Peritonitis. Chirurgenkongress 1909 in Berlin.

Krecke: Die Behandlung der freien eitrigen Peritonitis mit Kampferoel. Monatsschrift f. Geburtshilfe und Gyn. 1911, Bd. 33.

Höhne: Zur Prophylaxe der postoperativen Peritonitis. Münch. med. Wochenschr. 1909, No. 49.

v. Seuffert: Ueber intraperitoniale Oelinjektionen. Monatsschr. für Geburtshilfe und Gynäkologie 1912, Bd. XXXV.

Lebenslauf.

Ich, A. Berdet, wurde zu Nowoalexandrowsk (Russland) 1887 als Sohn des Rechtsanwaltes Jakob Bendet geboren. Ich unterzog mich im Jahre 1907 dem Examen nach dem Programm des vollständigen Cursus der Kadettenkorps (gleichwertig der Realschule) beim I. Kadetten-Korps zu St. Petersburg. Im Sommer 1908 bestand ich die Ergänzungsprüfung für das Reifezeugnis am IV. Gymnasium zu Kiew. Im W. S. 1908 bezog ich die medizinische Fakultät der Universität Basel, wo ich 4 Semester verbrachte. Vom W. S. 1910 ab studierte ich in München, wo ich im S. S. 1913 die Doktorprüfung bestanden habe.